



MicroPatent® PatSearch Fulltext: Record 2 of 2

Reference: YK

Search scope: US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP (bibliographic data only)

Years: 1971-2007

Patent/Publication No.: JP2002155251 JP2003041124

[Order/Download](#) [Family Lookup](#) [Legal Status](#)

[Go to first matching text](#)

JP2002155251 A
AUXILIARY FOR RUBBER-BASED
AQUEOUS ADHESIVE AND
RUBBER-BASED AQUEOUS
ADHESIVE COMPOSITION USING
THE SAME
TOSOH CORP

[no drawing]

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a rubber-based aqueous adhesive composition which can solve the problems of conventional rubber-based aqueous adhesives and has excellent adhesivity and excellent ordinary temperature peeling strength.

SOLUTION: A rubber-based aqueous adhesive auxiliary comprising a polyethylene oxide compound represented by the general formula: A-(CH₂CH₂-O)_n-B. A rubber-based aqueous adhesive composition using the rubber-based aqueous adhesive auxiliary. The rubber-based aqueous adhesive composition is produced and used.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO&Japio

Inventor(s):

WAKAYAMA HISAMASA
HAYASHI TADASHI
KUWATA KENJI

Application No. JP2001173848A **Filed** 20010608 **Published** 20020528

Original IPC(1-7): C09J012100

C08F000222 C08F003618 C08G006508 C09J001108 C09J017102

Current IPC-R:

Current IPC-R:

Advanced	invention		additional
	C08G006508	20060101	
	C08F000222	20060101	
	C08F003618	20060101	
	C09J001108	20060101	
	C09J012100	20060101	
	C09J017102	20060101	
Core	invention		additional
	C08G006500	20060101	
	C08F000212	20060101	
	C08F003600	20060101	
	C09J001100	20060101	
	C09J012100	20060101	
	C09J017100	20060101	

Priority:

JP2000276635A 20000907

JP2001173848A 20010608

Patents Citing This One No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

No data available



Home Search



List



First



Prev

Go to



Next



Last

For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-155251
(P2002-155251A)

(43) 公開日 平成14年5月28日 (2002.5.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
C 0 9 J 121/00		C 0 9 J 121/00	4 J 0 0 5
C 0 8 F 2/22		C 0 8 F 2/22	4 J 0 1 1
36/18		36/18	4 J 0 4 0
C 0 8 G 65/08		C 0 8 G 65/08	4 J 1 0 0
C 0 9 J 11/08		C 0 9 J 11/08	
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-173848 (P2001-173848)
(22) 出願日 平成13年6月8日 (2001.6.8)
(31) 優先権主張番号 特願2000-276635 (P2000-276635)
(32) 優先日 平成12年9月7日 (2000.9.7)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003300
東ソー株式会社
山口県新南陽市開成町4560番地
(72) 発明者 若山 久昌
山口県新南陽市清水2丁目3-10
(72) 発明者 林 正
山口県徳山市大字戸田380番地の2
(72) 発明者 桑田 賢治
山口県新南陽市政所4丁目2-4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴム系水性接着剤用助剤及びそれを用いてなるゴム系水性接着剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、従来のゴム系水性接着剤の抱える問題を解決した、優れた接着性と常温剥離強度とを有するゴム系水性接着剤組成物を提供することにある。

【解決手段】 一般式 $A-(CH_2CH_2-O)_n-B$ で表されるポリエチレンオキサイド化合物からなるゴム系水性接着剤用助剤を用い、ゴム系水性接着剤組成物を製造し、用いる。

(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】一般式 $A-(CH_2CH_2-O)_n-B$ で表されるポリエチレンオキサイド化合物からなることを特徴とするゴム系水性接着剤用助剤。（但し、AはOH基、炭素数1～18のアルコキシ基、フェノキシ基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェノキシ基を示す。BはH基、炭素数1～18のアルキル基、フェニル基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェニル基を示す。nは20以上の整数である。）

【請求項2】ポリエチレンオキサイド化合物の重量平均分子量が、10,000以上であることを特徴とする請求項1に記載のゴム系水性接着剤用助剤。

【請求項3】乾燥重量でゴム系素材100重量部に対し、請求項1に記載のゴム系水性接着剤用助剤0.5～10.0重量部を配合してなることを特徴とするゴム系水性接着剤組成物。

【請求項4】乾燥重量でゴム系素材100重量部に対し、請求項1に記載のゴム系水性接着剤用助剤0.5～10.0重量部、粘着付与剤10～60重量部を配合してなることを特徴とする請求項3に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項5】ゴム系素材が、天然ゴム、スチレン-ブタジエン共重合ゴム、ポリブタジエンゴム、イソプレンゴム、アクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム、ブチルゴム、ポリクロロブレン、及びポリウレタンゴムからなる群より選ばれる少なくとも一種であることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項6】ポリクロロブレンが、クロロブレン単量体の重合体、クロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体の共重合体、又はクロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体と共重合可能な単量体との共重合体であることを特徴とする請求項5に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項7】ポリクロロブレンが、乳化重合で得られるポリクロロブレンであることを特徴とする請求項6に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項8】乳化重合に使用する乳化・分散剤が、ロジン酸塩、スルホン酸型乳化・分散剤又はポリビニルアルコールであることを特徴とする請求項7に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項9】スルホン酸型乳化・分散剤が、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸ナトリウムであることを特徴とする請求項8に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項10】ゴム系素材がスルホン酸型乳化・分散剤であるアルキルジフェニルエーテルジスルホン酸ナトリウムを使用した乳化重合で得られるポリクロロブレンであって、そのポリクロロブレンが、クロロブレン単

2

量体の重合体、クロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体の共重合体、又はクロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体と共重合可能な単量体の共重合体であることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【請求項11】共重合可能な単量体が、2,3-ジクロロ-1,3-ブタジエン、1-クロロ-1,3-ブタジエン、ブタジエン、エチレン、アクリロニトリル、アクリル酸のエステル化合物、及びメタクリル酸のエステル化合物からなる群より選ばれる少なくとも一種であることを特徴とする請求項10に記載のゴム系水性接着剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゴム系水性接着剤用助剤及びそれを用いてなる接着性能の向上されたゴム系水性接着剤組成物に関する。更に詳しくは、乾燥後に接着する際の接着性と貼り合わせ後の常温剥離強度に優れた物性を付与するゴム系水性接着剤用助剤とそれを用いてなるゴム系水性接着剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】ゴム系溶剤型接着剤は、接着する被着体の双方に接着剤を塗布し、接着剤の乾燥後に貼り合わせることによって高い初期強度を発現する。従来のゴム系水性接着剤は溶剤型と同様に優れた接着性能を期待されたが、必ずしも十分な性能が得られなかった。

【0003】例えば、特開平9-31429号公報では、ポリクロロブレンラテックスに金属酸化物と粘着付与剤としてフェノール樹脂、テルペン系樹脂等を配合する接着剤組成物が知られている。しかしながら、従来技術では十分な接着性及び常温剥離強度を得ることは困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来のゴム系水性接着剤組成物の抱える問題を、ゴム系水性接着剤組成物に特定の助剤を配合することにより解決し、優れた接着性及び常温剥離強度を発現するゴム系水性接着剤組成物を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、一般式 $A-(CH_2CH_2-O)_n-B$ で表される特定のポリエチレンオキサイド化合物からなるゴム系水性接着剤用助剤を用いることにより、従来の溶剤型接着剤に要求される接着性及び常温剥離強度とを発現できるゴム系水性接着剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】即ち、本発明は、一般式 $A-(CH_2CH_2-O)_n-B$ で表されるポリエチレンオキサイド化合物からなることを特徴とするゴム系水性接着剤用助剤（但し、AはOH基、炭素数1～18のアルコキシ基、フェ

(3)

3

ノキシ基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェノキシ基を示す。BはH基、炭素数1～18のアルキル基、フェニル基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェニル基を示す。nは20以上の整数である。)及びそれを用いてなるゴム系水性接着剤組成物に関するものである。

【0007】以下、本発明について詳細に説明する。

【0008】本発明における一般式A-(CH₂CH₂-O)_n-Bで表されるポリエチレンオキサイド化合物からなるゴム系水性接着剤用助剤(但し、AはOH基、炭素数1～18のアルコキシ基、フェノキシ基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェノキシ基を示す。BはH基、炭素数1～18のアルキル基、フェニル基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェニル基を示す。nは20以上の整数である。)であるポリエチレンオキサイド化合物は、ポリエチレングリコール化合物とも表現され、ゴム系水性接着剤用助剤として優れた接着性能を付与するものである。

【0009】ここで、Aは、OH基、炭素数1～18のアルコキシ基、フェノキシ基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェノキシ基を示し、例えば、OH-、R1-O-、Ph-O-、R2-Ph-O-で表すことができる。Bは、H基、炭素数1～18のアルキル基、フェニル基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェニル基を示し、例えば、H-、R1-、Ph-、R2-Ph-で表すことができる。尚、R1、R2は炭素数1～18のアルキル基を、Phはフェニル基を示す。R2の置換位置及び置換基数は特に限定するものではない。

【0010】上記一般式で表わされるポリエチレンオキサイド化合物は、具体的には、例えば、ポリエチレンオキサイド、ポリエチレングリコール、アルキルフェノールエチレンオキサイド付加物、高級アルコールエチレンオキサイド付加物等が挙げられ、好ましくは、AがOH基、BがH基であるポリエチレングリコールあるいはポリエチレンオキサイドである。この一般式でnは、エチレンオキサイド単位の重合度を示し、nは20以上であり、好ましくは200～10,000である。このポリエチレンオキサイド類の重量平均分子量は10,000以上が好ましく、10,000～500,000がより好ましい。

【0011】本発明では、一般式A-(CH₂CH₂-O)_n-Bで表されるゴム系水性接着剤用助剤(但し、AはOH基、炭素数1～18のアルコキシ基或いはフェノキシ基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェノキシ基を示す。BはH基、炭素数1～18のアルキル基、フェニル基、又は炭素数1～18のアルキル基が置換したアルキルフェニル基を示す。nは20以上の整数である。)を、ゴム系水性接着剤組成物に配合すれば優れた接着性と常温剥離強度が得られるもの

4

であり、その配合は特に限定するものではないが、好ましくは、ゴム系素材(乾燥重量)100重量部に対し、0.5～10.0重量部配合することによって、従来の溶剤型接着剤に要求される接着性と常温剥離強度を十分に発現できるゴム系水性接着剤組成物が得られる。ここで言う乾燥重量とは、ISO-124(2001年版)又はJIS K 6387-2(2001年版)に従った方法、すなわち大気圧下、105℃±5℃で2時間乾燥で求められる全固形分量のことである。

【0012】本発明におけるゴム系素材としては、天然ゴム、スチレン-ブタジエン共重合ゴム、ポリブタジエンゴム、イソプレンゴム、アクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム、ブチルゴム、ポリクロロブレン、及びポリウレタンゴムからなる群より選ばれる少なくとも一種が挙げられる。

【0013】本発明におけるゴム系素材として、ポリクロロブレンを例に取り以下に詳細に説明する。

【0014】本発明におけるポリクロロブレンは、クロロブレン単量体の重合体、クロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体の共重合体、又はクロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体と共重合可能な単量体との共重合体である。本発明におけるカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体としては、例えばアクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、マレイン酸、クロトン酸等の不飽和脂肪酸が挙げられるが、クロロブレン単量体90～99.9重量部に対し、カルボキシル基含有不飽和ビニル単量体0.1～10重量部の範囲で併用され、単量体総量で100重量部が好ましく用いられる。カルボキシル基含有ビニル単量体を0.1～10重量部用いることで金属酸化物との架橋による良好な高温接着力とラテックスの安定性が得られる。本発明におけるクロロブレン単量体と共重合可能な単量体としては、特に限定されないが、例えば2,3-ジクロロ-1,3-ブタジエン、1-クロロ-1,3-ブタジエン、ブタジエン、エチレン、アクリロニトリル、アクリル酸のエステル化合物、メタクリル酸のエステル化合物からなる群より選ばれる少なくとも一種が挙げられ。通常クロロブレンの共重合には、該単量体を20重量部以下が適宜用いられる。本発明のポリクロロブレンを得るための重合法としては、特に制限するものではなく、クロロブレン単量体単独あるいは共重合可能な単量体とをラジカル乳化重合すればよい。乳化重合は、公知の方法に従って水、単量体、乳化・分散剤、重合開始剤、連鎖移動剤等を乳化し、所定温度にて重合を行えばよい。各添加物は一括添加、逐次添加又は分割添加してもよい。

【0015】重合に使用する乳化・分散剤としては、カルボン酸型、スルホン酸型、硫酸エステル型等のアニオン型乳化・分散剤、ノニオン型乳化・分散剤、保護コロイド性を有する水溶性高分子が用いられる。カルボン

(4)

5

酸型のアニオン型乳化・分散剤の例としては、(不均化)ロジン酸のアルカリ金属塩、高級脂肪酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、脂肪酸アミドを有するカルボン酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩等が挙げられる。スルホン酸型のアニオン型乳化・分散剤の例としては、炭素数が8~20個のアルキルスルホン酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、アルキルアリール硫酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルスルホン酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、ナフタリンスルホン酸ナトリウムとホルムアルデヒドとの縮合物、ポリオキシエチレンノニルアルキルエーテルスルホン酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩等が挙げられる。ノニオン型乳化・分散剤の例としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェノール、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアシルエステル等が挙げられる。保護コロイド性を有する水溶性高分子の例としては、ポリビニルアルコール、セルロース誘導体、ポリアクリルアミド、ポリメタクリルアミド等が挙げられる。硫酸エステル型のアニオン型乳化・分散剤の例としては、アルキルアリール硫酸のアルカリ金属塩及びそのアミン塩、炭素数8~20の高級アルコールの硫酸エステルアルカリ金属塩及びそのアミン塩等が挙げられる。これらの乳化・分散剤の使用方法は、特に制限する物ではなく単独系、併用系及び多元系でもよい。その添加量は、通常の用いる乳化・分散剤の量0.1~20重量部で十分である。重合時の乳化の状態、安定性から0.5~10重量部が好ましく、接着剤作製時の配合安定性、耐水性からさらに好ましくは3~6重量部である。

【0016】また、乳化・分散剤を添加する時期としては、重合仕込み時一括添加、重合中に添加する方法及び重合終了時に添加する方法がある。特に限定はないがクロロブレン単量体とカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体との共重合の場合には、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸のアルカリ金属塩及びトリエタノールアミン塩、ドデシルベンゼンスルホン酸のアルカリ金属塩及びトリエタノールアミン塩、ラウリル硫酸のアルカリ金属塩及びトリエタノールアミン塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルスルホン酸のアルカリ金属塩、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルスルホン酸のアルカリ金属塩等が好ましい。このうち、重合時の安定性が良好であるため、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸ナトリウムを0.5~10重量部用いることが好ましく、重合時の乳化の状態及び安定性が良好となる。さらに好ましくは3~6重量部用いることで接着剤作製時の配合安定性及び耐水性も良好となる。

【0017】重合開始剤としては、公知のフリーラジカ

6

ル生成物質、例えば、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム等の過硫酸化物、過酸化水素、 t -ブチルヒドロパーオキサイド等の無機又は有機過酸化物を用いることができる。また、これらは単独又は還元性物質、例えば、ハイドロサルファイト、チオ硫酸塩、チオ亜硫酸塩、有機アミン、アスコルビン酸等との併用レドックス系で用いてもよい。

【0018】重合可能な温度としては、0~80℃の範囲で行うことができ、好ましくは10~50℃の範囲である。重合終了時期は、特に限定するものではないが、単量体の転化率が60~100%まで重合を行うことが好ましく、95~100%まで重合を行うことが更に好ましい。

【0019】連鎖移動剤としては、アルキルメルカプタン、ハロゲン化炭化水素、アルキルキサントゲンジスルフィド及びイオウ等の分子量調節剤があげられ、このうち、臭気及び作業性の面から n -ドデシルメルカプタンが好ましく、その使用量は0.1~0.3重量部が好ましく、0.3~1重量部がさらに好ましい。

【0020】重合停止剤としては、通常用いられる停止剤、例えばフェノチアジン、2,6- t -ブチル-4-メチルフェノール、ヒドロキシルアミン等が使用できる。添加は所定転化率に到達した時点で添加すればよい。重合転化率は95~100%が好ましく、残存単量体が存在する場合には単量体除去を実施すればよい。

【0021】本発明のゴム系水性接着剤用助剤を配合したゴム系水性接着剤組成物の構成は、既に記載した通り、乾燥重量でゴム系素材100重量部に対し、ゴム系水性接着剤用助剤0.5~10.0重量部を配合してなるゴム系水性接着剤組成物である。本発明のゴム系水性接着剤用助剤を添加する段階は、特に限定するものではないが、乳化重合時でもゴム系水性接着剤組成物を製造する配合時でも良い。

【0022】この構成により、従来のゴム系水性接着剤では得られなかった、高い接着性と常温剥離強度を有するものである。

【0023】本発明におけるゴム系水性接着剤組成物には、さらに粘着付与剤を配合し用いることができる。本発明における粘着付与剤としては、特に限定するものではなく、フェノール系樹脂、テルペン系樹脂、ロジン誘導体樹脂、石油系炭化水素樹脂等であり、例えば、水添ロジン、水添ロジンのペンタエリスリトールエステル、重合ロジン、ロジンを主成分とするロジン変性樹脂、アルキルフェノール樹脂、ロジン変性フェノール樹脂、テルペン変性フェノール樹脂、天然テルペン樹脂等が使用される。これらの粘着付与剤は、ゴム系素材(乾燥重量)100重量部に対し、好ましくは10~60重量部、さらに好ましくは20~40重量部を用いる。この範囲内においては、粘着性が充分確保でき、接着性能を一段と向上できる。添加方法としては、有機溶剤に予め

(5)

7

溶解して添加してもよいが、好ましくは乳化分散したエマルジョンの形態で添加する。

【0024】本発明におけるゴム系水性接着剤組成物には、さらに金属酸化物、金属水酸化物を添加することができる。金属酸化物とは、第ⅠⅠ族～第ⅠⅠⅠ族の金属陽イオンの酸化物であり、酸化マグネシウム、酸化カルシウム、酸化亜鉛等が挙げられる。金属水酸化物とは、第ⅠⅠ族～第ⅠⅠⅠ族の金属陽イオンの水酸化物であり、水酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、水酸化亜鉛等が挙げられる。これらの金属酸化物、金属水酸化物は、例えばゴム系素材としてポリクロロブレンを用いた場合、クロロブレンゴム重合体100重量部に対し0.1～5重量部を用いる。この範囲内においては、粘性が充分確保でき、接着性能を一段と向上できる。特にカルボキシル基含有不飽和ビニル単量体との共重合体の場合には、イオン架橋により更に接着性能を向上することができる。添加方法としては、乳化分散したエマルジョンの形態で添加する方法が好ましい。また、更に増粘剤、酸化防止剤、安定剤、無機充填剤等を添加することができる。

【0025】

【実施例】以下、本発明を実施例によって具体的に説明するが、これらの実施例のみに限定されるものではない。なお、実施例において得られたゴム系水性接着剤組成物の接着後30分後と7日後の常温剥離強度は、以下の方法で測定及び評価した。

*

8

*＜常温剥離強度＞9号綿帆布（150mm×120mm）のそれぞれの片面にゴム系水性接着剤組成物を刷毛にて約350g/m²（wet）塗布後、80℃×5分間加熱乾燥あるいは室温×30分乾燥を行い、ハンドローラーを用いて圧縮を行った。恒温室において23℃×7日間養生して試験片を作成した。試験片を23℃、引張り速度100mm/minの条件で、テンシロン型引張り試験機を用いて180°剥離強度（単位：N/25mm）を測定した。

10 【0026】実施例1

ゴム系水性接着剤組成物は、表1に示したように、市販ポリクロロブレンゴムラテックス スカイブレンGFL-280（東ソー株式会社製）と市販テルペンフェノール樹脂エマルジョン スーパーエステル E-100（荒川化学株式会社製）からなるゴム系水性接着剤組成物に重量平均分子量300,000のポリエチレンオキササイドPEO-2（住友精化株式会社製）を配合して作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物の室温×30分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。なお、GFL-280は、クロロブレン単量体とメタクリル酸との共重合体で、乳化・分散剤としてアルキルジフェニルエーテルジスルホン酸ナトリウムを使用したポリクロロブレンラテックスである。

20

【0027】

【表1】

（添加量：重量部）

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6
配合	ポリクロロブレン (GFL-280)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	テルペンフェノール樹脂 (E-100)	40	40	70	120	—	—	40	40	70	120	—	—
	ロジンエステル樹脂 (E-720)	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	40	—
	石油樹脂	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	40
	ZnO (AZ-SW)	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	—	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	PEO-2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	—	—	—	—	—	—
乾燥条件		室温×30min乾燥											
剥離強度 23℃	接着後30分後 (N/25mm)	78	71	74	15	74	58	64	47	54	6	54	45
	接着後7日後 (N/25mm)	125	126	118	21	147	123	110	98	97	18	98	100

【0028】実施例2

表1に示したように、実施例1の配合に酸化亜鉛エマルジョンAZ-SW（大崎工業株式会社製）を加えた以外は、実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0029】実施例3

表1に示したように、テルペン樹脂エマルジョンの配合量を70重量部にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0030】実施例4

表1に示したように、テルペン樹脂エマルジョンの配合量を120重量部にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0031】実施例5

表1に示したように、テルペン樹脂エマルジョンを市販ロジンエステル樹脂エマルジョンE-720（荒川化学株式会社製）にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0032】実施例6

50 表1に示したように、テルペンフェノール樹脂エマルジ

(6)

9

ヨンを石油系炭化水素樹脂エマルジョン00-0017（荒川化学株式会社製）にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0033】比較例1

表1に示したように、実施例1の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0034】比較例2

表1に示したように、実施例2の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0035】比較例3

表1に示したように、実施例3の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0036】比較例4

表1に示したように、実施例4の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測*

10

* 定し、その結果を表1に示した。

【0037】比較例5

表1に示したように、実施例5の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。

【0038】比較例6

表1に示したように、実施例6の配合からPEO-2を除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表1に示した。この表1に示したようにポリエチレンオキサイド化合物を配合する本発明のゴム系水性接着剤組成物は、配合しないゴム系水性接着剤組成物に比べ優れた接着性と常温剥離強度を有していた。

【0039】実施例7

表2に示したように、テルペンフェノール樹脂エマルジョンを除いた以外は実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表2に示した。

【0040】

【表2】

(添加量：重量部)

		実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	比較例 7
配合	ポリクロロブレン (GFL-280)	100	100	100	100	100
	PEO-2	1.0	2.0	3.0	10.0	—
乾燥 条件	室温×30min乾燥					
剥離 強度 23℃	接着後30分後 (N/25mm)	17	21	16	27	10
	接着後7日後 (N/25mm)	19	20	23	29	13

【0041】実施例8

表2に示したように、PEO-2の配合量を2.0重量部にした以外は実施例7と同様に行い、常温剥離強度を測定し、その結果を表2に示した。

【0042】実施例9

表2に示したように、PEO-2の配合量を3.0重量部にした以外は実施例7と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表2に示した。

【0043】実施例10

表2に示したように、PEO-2の配合量を10.0重量部にした以外は実施例7と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表2に示した。

【0044】比較例7

表2に示したように、PEO-2を除いた以外は実施例7に従った配合で、実施例1と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表2に示した。この表2に示したようにポリエチレンオキサイド化合物の配合量は0.5重量部～10.0重量部で良好な接着力を有することがわかる。

【0045】実施例11

表3に示したように、PEO-2の配合量を2.0重量部にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表3に示した。

【0046】

【表3】

40

(7)

11

12

(添加量：重量部)

		実施例 2	実施例 11	実施例 12	実施例 13	比較例 2
配合	ポリクロロブレン (GFL-280)	100	100	100	100	100
	テルペンフェノー ル樹脂(E-100)	40	40	40	40	40
	ZnO(AZ-SW)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	PEO-2	1.0	2.0	6.0	10.0	—
乾燥 条件	室温×30min乾燥					
剥離 強度 23℃	接着後30分後 (N/25mm)	71	77	65	57	47
	接着後7日後 (N/25mm)	126	126	118	114	98

【0047】実施例12

表3に示したように、PEO-2の配合量を6.0重量部にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表3に示した。

【0048】実施例13

表3に示したように、PEO-2の配合量を10.0重量部にした以外は実施例2と同様に行い、常温接着強度を測定し、その結果を表3に示した。この表3に示したようにポリエチレンオキサイド化合物の配合量は0.5重量部～10.0重量部で良好な接着力を有することがわかる。

*【0049】実施例14

表4に示したように、PEO-2を重量平均分子量1,000のポリエチレングリコール PEG-1000 (ライオン株式会社製)にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を80℃×5分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表4に示した。

【0050】

【表4】

*

(添加量：重量部)

		実施例 14	実施例 15	実施例 16	実施例 17	比較例 8
配合	ポリクロロブレン (GFL-280)	100	100	100	100	100
	テルペンフェノー ル樹脂(E-100)	40	40	40	40	40
	ZnO(AZ-SW)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	PEG-1000	1	—	—	—	—
	PEG-6000	—	1	—	—	—
	PEO-1	—	—	1	—	—
	PEO-2	—	—	—	1	—
乾燥 条件	80℃×5min乾燥					
剥離 強度 23℃	接着後30分後 (N/25mm)	105	92	91	92	60
	接着後7日後 (N/25mm)	160	125	142	135	95

【0051】実施例15

表4に示したように、PEO-2を重量平均分子量6,000のポリエチレングリコール PEG-6000 (ライオン株式会社製)にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を80℃×5分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表4に示した。

【0052】実施例16

表4に示したように、PEO-2を重量平均分子量100,000のPEO-1 (住友精化株式会社製)にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を80℃×5分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を

測定し、その結果を表4に示した。

【0053】実施例17

表4に示したように、実施例2の配合で作成したゴム系水性接着剤組成物を80℃×5分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表4に示した。

【0054】比較例8

表4に示したように、比較例2の配合で作成したゴム系水性接着剤組成物を80℃×5分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表4に示した。この表4に示したように80℃×5分のごとき乾燥及び接着層形成に有利な乾燥条件で貼り合わせを行った場合、重量平均分子量に関わらずポリエチレンオキサイド化合物あるいはポリエチレングリコール化合物を配合

(8)

13

することによって良好な接着物性が得られる。

【0055】実施例18

表5に示したように、PEO-2を重量平均分子量100,000のPEO-1（住友精化株式会社製）にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を室温×30分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表5に示した。

【0056】表5に実施例18、実施例2、比較例2の配合組成と得られた常温剥離強度を示した。この表5に示したように室温×30分の乾燥条件で貼り合わせを行った場合、重量平均分子量10,000以上のポリエチレンオキサイド化合物を配合することによって良好な接着物性が得られる。

【0057】実施例19

14

表5に示したように、PEO-2を重量平均分子量1,000のPEG-1000（ライオン株式会社製）にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を室温×30分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表5に示した。

【0058】実施例20

表5に示したように、PEO-2を重量平均分子量6,000のPEG-6000（ライオン株式会社製）にした以外は、実施例2に従った配合でゴム系水性接着剤組成物を作成した。作成したゴム系水性接着剤組成物を室温×30分乾燥による貼り合わせを行い、常温接着強度を測定し、その結果を表5に示した。

【0059】

【表5】

(添加量：重量部)

		実施例 18	実施例 2	実施例 19	実施例 20	比較例 2
配合	ポリクロロブレン (GFL-280)	100	100	100	100	100
	テルペンフェノール 樹脂(E-100)	40	40	40	40	40
	ZnO(AZ-SM)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	PEG-1000	—	—	1	—	—
	PEG-6000	—	—	—	1	—
	PEO-1	1	—	—	—	—
	PEO-2	—	1	—	—	—
乾燥 条件	室温×30min乾燥					
剥離 強度 23℃	接着後30分後 (N/25mm)	79	71	50	55	47
	接着後7日後 (N/25mm)	137	126	105	110	98

【0060】

【発明の効果】本発明のゴム系水性接着剤用助剤を配合したゴム系水性接着剤組成物の構成は上記の通りである。

30 り、その効果は、従来のゴム系水性接着剤では得られなかった、高い接着性と常温剥離強度とを有するものである。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
C09J 171/02

識別記号

FI
C09J 171/02

テーマコード(参考)

Fターム(参考) 4J005 AA04
4J011 KA02 KA04 KA16
4I040 BA141 CA011 CA051 CA071
CA081 CA101 CA151 DB051
DF081 EE022 EF001 GA07
HA126 JA03 KA26 KA38
LA01 LA06 QA01
4J100 AA02Q AL03Q AM02Q AS02Q
AS06Q AS07P BB01 JA03